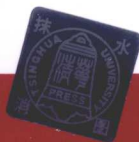


21世纪经济管理精品教材·金融学系列

投资组合管理

李学峰 主编

清华大学出版社



21世纪经济管理精品教材·金融学系列

投资组合管理

李学峰 主编

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书讲授投资管理的理论、战略与分析方法,分上下两篇。上篇为投资理论篇,主要从理论上讲授投资中的风险、收益与投资者效用,资产组合理论,资本资产定价模型,因素模型与套利定价理论,市场有效性理论。下篇为投资管理篇,包括投资理论的应用、投资组合的构建与调整、组合管理中的资产配置、投资组合的绩效评价、投资行为管理以及债券投资组合管理。

本书可作为高等院校金融学专业的教材,也可作为金融从业人员的参考用书。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

投资组合管理/李学峰主编. —北京:清华大学出版社,2015

(21世纪经济管理精品教材·金融学系列)

ISBN 978-7-302-41185-7

I. ①投… II. ①李… III. ①投资—组合分析—高等学校—教材 IV. ①F830.59

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第184512号

责任编辑:张 伟

封面设计:汉风唐韵

责任校对:宋玉莲

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦A座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课件下载:<http://www.tup.com.cn>,010-62770177-4506

印 装 者:北京国马印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:185mm×260mm

印 张:13.75

字 数:315千字

版 次:2015年9月第1版

印 次:2015年9月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:32.00元

产品编号:066515-01

前言

本书主要讲授投资管理的理论、战略与分析方法。分为两篇：上篇为投资理论篇，主要从理论上讲授投资中的风险、收益与投资者效用，资产组合理论，资本资产定价模型，因素模型与套利定价理论，市场有效性理论。其中配合大量的习题、案例和阅读资料，帮助学生对投资学的核心理论模块有进一步的理解和掌握。下篇为投资管理篇，包括投资理论的应用、投资组合的构建与调整、组合管理中的资产配置、投资组合的绩效评价、投资行为管理以及债券投资组合管理。本篇的核心内容即是对投资理论的操作和应用。

本书具有如下特点。

(1) 重点突出，体系完整，具有前沿性。

本书重点研究和介绍了投资理论、资产配置理论、投资风格理论和机构投资者行为理论等机构投资相关的核心理论，同时又涵盖了机构投资领域的重要最新研究成果和操作实务问题探讨。此外，本书还将通过阅读材料、案例等对上述理论问题和行业现状在近年来的新进展、新问题进行介绍和评价，使读者能够在对经典理论和模型有扎实掌握的同时，把握理论前沿和最新行业动态。

(2) 易于理解，便于教学，适用范围广泛。

本书不仅结合作者多年的成功教学经验和我国学生的实际情况，对结构做出了不同于国内外其他教材的全新调整，而且设计、搜集和整理了大量的例题、案例、阅读资料和附录。这些工作既有助于学生理解和掌握机构投资者相关理论及其应用，也有利于教师在使用本书时灵活掌握、有所侧重，有助于实务工作者进一步思考和探讨相关知识在日常工作中的应用。

本书获得“南开大学金融专业硕士2014年度精品课”立项支持。

虽然本书在写作过程中经过反复修改，但受能力所限，缺点和错误仍在所难免。恳请同行专家和广大读者提出宝贵意见，以便我们进一步修改和完善。

编者

2015年6月

教学支持说明

尊敬的老师：

您好！为方便教学，我们为采用本书作为教材的老师提供教学辅助资源。鉴于部分资源仅提供给授课教师使用，请您填写如下信息，发电子邮件或传真给我们，我们将会及时提供给您教学资源或使用说明。

课程信息

书 名			
作 者		书号(ISBN)	
课程名称		学生人数	
学生类型	<input type="checkbox"/> 本科 <input type="checkbox"/> 研究生 <input type="checkbox"/> MBA/EMBA <input type="checkbox"/> 在职培训		
本书作为	<input type="checkbox"/> 主要教材 <input type="checkbox"/> 参考教材		

您的信息

学 校			
学 院		系/专业	
姓 名		职称/职务	
电 话		电子邮件	
通信地址		邮 编	
对本教材建议			
有何出版计划			

_____年__月__日



清华大学出版社

E-mail: tupfuwu@163.com

电话: 8610-62770175-4903/4506

地址: 北京市海淀区双清路学研大厦 B 座 506 室

网址: <http://www.tup.com.cn/>

传真: 8610-62775511

邮编: 100084



目 录

上篇 投资理论

第一章 风险、收益与投资者效用	3
第一节 单一资产风险与收益的衡量	3
一、收益的类型与测定	3
二、风险的衡量与类型	6
三、风险的分类	8
第二节 组合资产的收益和风险衡量	10
一、组合资产的收益	10
二、资产组合的风险	11
三、协方差与相关系数	12
第三节 投资者的效用与风险偏好	14
一、效用价值与确定性等价利率	14
二、投资者的风险偏好类型	15
三、风险厌恶型投资者的无差异曲线	16
本章小结	17
练习题	19
第二章 资产组合理论	20
第一节 资产组合理论概述	20
一、前提假设	20
二、风险资产的可行集	21
三、资产组合的有效边界	25
四、投资者的最优选择	26
第二节 马科维茨模型	27
一、模型	27
二、有效集方程组	28
三、卖空的限制	29

第三节 最优资产组合的确定	31
一、风险资产与无风险资产的配置	31
二、资本配置线(CAL)	32
三、资本市场线(CML)	34
四、最优资产组合的确定	35
五、资产组合与风险分散化	38
本章小结	38
练习题	39
第三章 资本资产定价模型	40
第一节 模型的含义与假设	40
一、模型的含义	40
二、模型的假设	40
第二节 资本资产定价模型的导出	41
一、Beta 系数	41
二、CAPM 的导出	41
三、风险和期望收益率的关系	43
四、证券市场线	43
五、 α 系数	45
第三节 资本资产定价模型的应用与评价	45
一、CAPM 的应用	45
二、对 CAPM 的检验与评价	48
第四节 对 CAPM 的扩展与评价	49
一、零贝塔模型	49
二、CAPM 的生命期模型	51
三、流动性 CAPM	51
本章小结	54
练习题	55
第四章 因素模型与套利定价理论	57
第一节 因素模型	57
一、单因素模型	58
二、单指数模型	60
三、多因素模型	61
第二节 套利定价理论	62
一、有关套利的概念	62
二、无套利均衡	63
三、套利定价理论的假设和主要观点	65

四、套利定价模型	66
五、APT 和分散化投资组合	68
六、对套利定价理论的进一步研究	69
本章小结	71
练习题	71
第五章 市场有效性理论	72
第一节 有效市场理论	72
一、股票价格的随机游走与市场有效性	72
二、有效证券市场的含义及其必备条件	73
三、有效市场的分类	74
四、有效市场模型	74
五、有效市场理论的推论与政策含义	75
第二节 市场有效性理论的实证研究	76
一、实证研究方法	76
二、对市场有效性的分类研究	78
三、有效市场检验中发现的异象	80
第三节 有效市场假说与股票分析	81
一、不同市场有效性性与股票分析	81
二、有效市场中的主动管理	82
三、有效市场中的事件分析	82
本章小结	84
练习题	85

下篇 投资组合管理

第六章 投资理论的应用	89
第一节 资产组合理论的应用	89
一、资产组合中资产数量的确定	89
二、资产组合问题的计算模型分析	90
三、具体问题的求解	91
第二节 资产定价理论的应用	97
一、投资决策分析	97
二、指导资产配置	99
三、CAPM 视角下的投资项目选择	100
第三节 套利定价理论的应用	103
一、应用价值	103

二、应用演示	103
本章小结	104
练习题	105
第七章 投资组合的构建与调整	106
第一节 投资组合构建与调整的合理性评价	106
一、合理性评价的总体思路	106
二、风险与收益相匹配的量化表述	107
三、投资组合合理性的综合评价	109
第二节 积极组合管理的实施	111
一、消极组合管理与积极组合管理	111
二、积极组合管理的理论基础	112
三、积极组合管理的内容	113
第三节 积极组合管理能力评价	115
一、积极组合管理能力评价方法	115
二、一个应用：中国开放式证券投资基金的积极组合管理能力评价	116
本章小结	119
练习题	120
第八章 资产配置管理	121
第一节 资产配置概述	121
一、资产配置的内涵	121
二、资产配置中的资产类别	123
三、资产配置中的国别效应和行业效应	125
第二节 战略性资产配置、战术性资产配置及动态资产配置	128
一、战略性资产配置	128
二、战术性资产配置	130
三、动态资产配置策略	134
第三节 资产配置效率与能力	140
一、资产配置的效率评价	140
二、资产配置能力	141
本章小结	143
练习题	144
第九章 投资绩效评价	145
第一节 绩效评价模型	145
一、经典投资绩效评价模型	145

二、绩效评价模型的发展	149
三、择时与择股能力	152
第二节 绩效持续性及其影响因素	157
一、绩效持续性	157
二、绩效持续性的影响因素	159
本章小结	161
练习题	162
第十章 投资行为管理	163
第一节 投资行为概述	163
一、行为金融学的基础理论	164
二、投资者的行为偏差	168
第二节 度量投资行为的方法	173
一、羊群行为	174
二、交易策略	176
三、启发式偏差	179
四、过度自信	181
五、其他行为及其模型	182
第三节 行为选择对市场和绩效的影响	183
一、过度自信的市场影响	183
二、交易策略对投资绩效的影响	184
三、行为管理	186
本章小结	189
练习题	189
第十一章 债券投资组合管理	191
第一节 债券投资管理的基础：久期与凸性	191
一、久期	191
二、凸性	194
第二节 消极的债券投资策略	196
一、免疫	197
二、现金流搭配策略	200
三、指数化策略	201
四、梯型组合策略	201
五、杠铃型组合策略	202
第三节 积极的债券投资策略	202
一、或有免疫	202

二、横向水平分析	203
三、债券互换	204
本章小结	206
练习题	206
参考文献	207

上篇 投资理论

对投资中所面临的风险和可能获得的收益的量化表达,以及对投资者效用的理论分析和描述,构成了投资理论的基础背景,而资产组合理论、资本资产定价模型、套利定价理论和有效市场假说则构成了投资理论的核心内容。本篇将围绕投资理论的基础概念与核心内容进行分析。

风险、收益与投资者效用

投资理论的一个基本指导理念即是风险与收益的最优匹配。对一个理性的投资者而言,所谓风险与收益的最优匹配,即是在一定风险下追求更高的收益;或是在一定收益下追求更低的风险。对风险与收益的量化以及对投资者风险偏好的分类,是构建资产组合时首先要解决的一个基础问题。

本章分别对单一资产和组合资产的风险与收益的分类及其计量进行研究,并对投资者的风险偏好与效用进行分析,为进入资产组合理论的核心提供概念基础。

第一节 单一资产风险与收益的衡量

我们知道,一个投资组合是由不同的资产或证券构成的,而对单一资产或证券的收益和风险的衡量,则是计量投资组合的收益与风险的基础。本节将从收益的衡量与测定、风险的衡量与含义以及风险的分类三个角度,对单一资产风险与收益进行量化研究。

一、收益的类型与测定

我们可以将投资收益率分为持有期收益率、预期收益率和必要收益率三大类型。

(一) 持有期收益率

进行证券投资,收益额由当期收益与资本利得两部分构成,如图 1-1 所示。

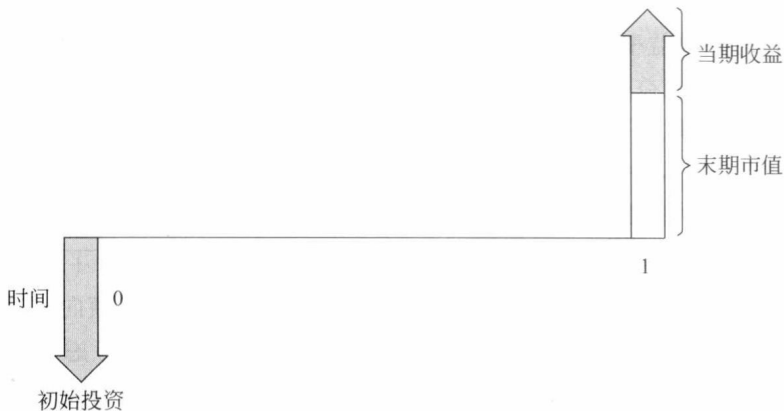


图 1-1 投资收益的构成

由图 1-1 可见,所谓持有期收益率,即当期收益与资本利得之和占初始投资的百分比,即

$$\text{持有期收益率} = \frac{\text{当期收益} + \text{资本利得}}{\text{初始投资}} \times 100\% \quad (1.1)$$

例题 1.1 持有期收益率的计算

假定你在去年的今天以每股 25 元的价格购买了 100 股浦发银行股票。过去一年中你得到 20 元的红利(0.2 元/股×100 股),年底时股票价格为每股 30 元,那么,持有期收益率是多少?

解:

(1) 计算过程如下。

你的投资: $25 \times 100 = 2\,500$ (元)

年末你的股票价值为 3 000 元,同时还拥有现金红利 20 元。

你的收益额为: $20 + (3\,000 - 2\,500) = 520$ (元)

则年持有期收益率为 $\frac{520}{2\,500} \times 100\% = 20.8\%$

(2) 图形描述,见图 1-2。

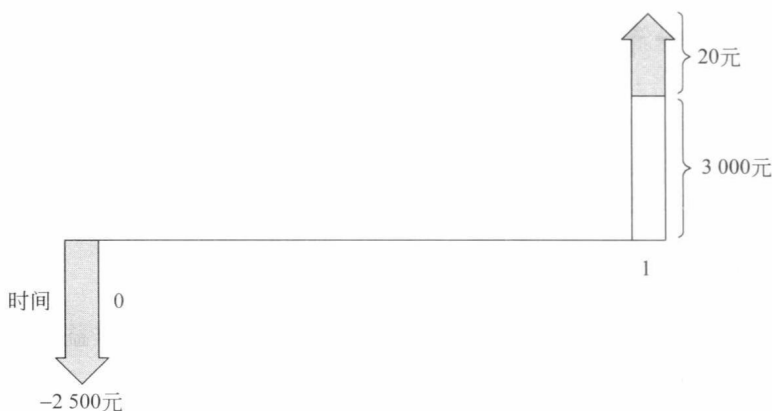


图 1-2 图形描述

进一步,持有期收益率从计算上可分为算术平均持有期收益率和几何平均持有期收益率。算术平均持有期收益率是指投资者在持有某种投资品 n 年内获得的收益率总和,即

$$\text{算术平均持有期收益率} = (r_1 + r_2 + \cdots + r_n) / n \quad (1.2)$$

几何平均持有期收益率是指投资者在持有某种投资品 n 年内按照复利原理计算的实际获得的年平均收益率,其中 r_i 表示第 i 年持有期收益率($i=1, 2, \dots, n$)。其计算公式为

$$\text{几何平均持有期收益率} = \sqrt[n]{(1+r_1) \times (1+r_2) \times \cdots \times (1+r_n)} - 1 \quad (1.3)$$

当各期收益出现巨大波动时,算术平均收益率会呈明显的上偏倾向。几何平均收益率指标优于算术平均收益率的地方,是因为它引入了复利的程式,考虑了货币的时间价值。即通过对时间进行加权来衡量最初投资价值的复合增值率,从而克服了算术平均收益率有时会出现的上偏倾向的缺点。可通过下面这个案例来理解这一点。

案例 1.1

持有期收益率——算术平均与几何平均

某种股票的市场价格在第 1 年年初时为 100 元,到了年底股票价格上涨至 200 元,但

时隔1年,在第2年年末它又跌回到了100元。假定这期间公司没有派发过股息,计算其算术平均收益率和几何平均收益率。

第1年的投资收益率为100%($r_1 = (200 - 100) / 100 = 1 = 100\%$),第2年的投资收益率则为-50%($r_2 = (100 - 200) / 200 = -0.5 = -50\%$)。

用算术平均收益率来计算,这两年的平均收益率为25%,即: $r = [100\% + (-50\%)] / 2 = 25\%$ 。

采用几何平均收益率来计算, $r_c = \sqrt{(1+1) \times (1-0.5)} - 1 = 0$ 。这个计算结果符合实际情况,即两年来平均收益率为零。

由以上案例可见,算术平均数的上偏倾向使得它总是高于几何平均收益,而且收益波动的幅度越大,这种偏差就越明显。只有在整个投资期间各期的收益率都相同的情况下,两种平均收益率才可能是一致的。

从经济意义上来说,几何平均收益率因为从复利的角度,从而对时间进行了加权,当收益率波幅较大时,克服了等权重计算带来的误差。而由于算术平均收益率是等权重计算的,因此波幅较大时,计算的结果也会较大。只有在整个投资期间各期的收益率都相同的情况下,权重因素才不起作用,两种平均收益率才可能是一致的。

(二) 预期收益率

所谓预期收益率,即未来收益率的期望值。其计算公式可以表述为

$$E(r) = \sum_{i=1}^n (\text{收益率的概率}) \times (\text{可能的收益率}) \quad (1.4)$$

记作

$$E(r) = p_1 r_1 + p_2 r_2 + \dots + p_n r_n = \sum_{i=1}^n p_i r_i \quad (1.5)$$

其中, p_i 为收益率的概率, r_i 为可能的收益率。

通常,可以通过选择历史样本数据,利用收益率的算术平均值来估计预期收益。

例题 1.2 预期收益率的计算

在可供选择的投资中,假定投资收益可能会由于经济运行情况的不同出现几种结果,比如在经济运行良好的环境中,该项投资在下一年的收益率可能达到20%,而经济处于衰退时,投资收益将可能是-20%。如果经济仍然像现在一样运行,该收益率是10%(见表1-1)。

表 1-1 不同情况下的可能收益率

经济状况	概率	收益率
经济运行良好,无通胀	0.15	0.20
经济衰退,高通胀	0.15	-0.20
正常运行	0.70	0.10

根据以上数据即可算出该投资下年的预期收益率:

$$E(r) = 0.15 \times 0.20 + 0.15 \times (-0.20) + 0.70 \times 0.10 = 0.07$$

(三) 必要收益率

所投资的证券产生的收益率必须得到补偿：①货币纯时间价值，即真实无风险收益率 r_f ；②该期间的预期通货膨胀率 π^e ；③所包含的风险，即风险溢价 r_p 。这三种成分的总和被称为必要收益率，用公式表示为

$$k = r_f + \pi^e + r_p \quad (1.6)$$

作为对延期消费的补偿，这是进行一项投资可能接受的最小收益率，即必要收益率。

二、风险的衡量与类型

如果我们面对普通股、长期国债、国库券三种证券，仅仅从收益的角度来看，情况如图 1-3 所示。

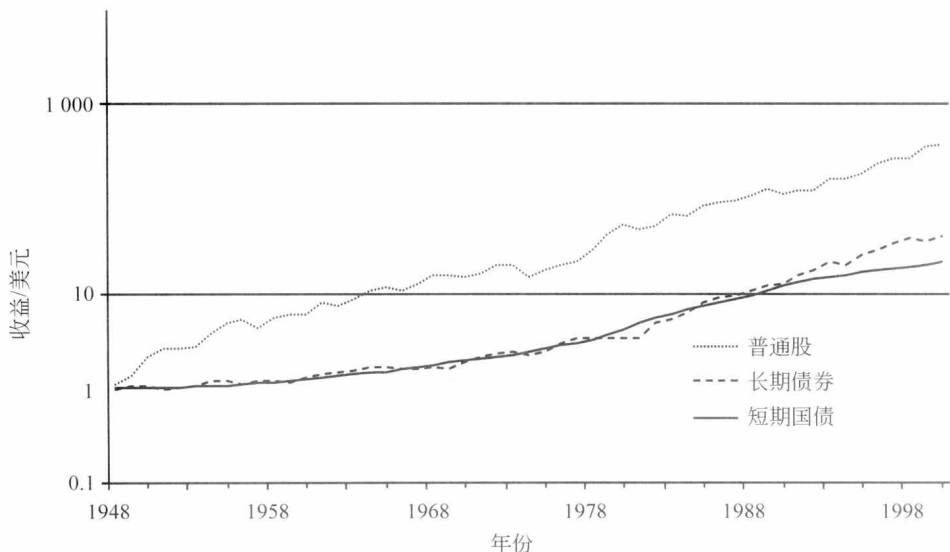


图 1-3 从收益角度看投资

由图 1-3 可见，根据收益率的计算公式，可得

$$1 \times (1 + r_{1948}) \times (1 + r_{1949}) \times \cdots \times (1 + r_{2000}) = 383.82 (\text{美元})$$

即 1948 年 1 美元的股票投资到 2000 年时将变为 383.82 美元，其结果则是：将没有哪个投资者愿意持有国债和国库券。

但如果从收益率的变化来看，情况则大不相同（见图 1-4）。这也就引出了另一个重要的概念——风险。

(一) 风险的衡量与含义

1. 风险的衡量

一般将投资风险定义为实际收益对预期收益的偏离，数学上可以用预期收益的方差来衡量。公式为

$$\sigma^2 = \sum_{i=1}^n p_i [r_i - E(r_i)]^2 \quad (1.7)$$